

**Ähtärin  
Juoleikonkankaan  
tuulivoimahankkeen  
lintujen kevätmuutto-  
selvitys 2024**



# Sisältö

1. Johdanto	3
2. Selvitysalueen yleiskuvaus	3
3. Työstä vastaavat henkilöt	4
4. Inventointimenetelmät	5
4.1. Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat	5
4.2. Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet	7
4.3. Epävarmuustekijät	8
5. Tulokset	9
6. Päätelmät	11
7. Lajikohtaista tarkastelua	14
8. Kirjallisuus ja lähteet	21
Liitteet	22
Liite 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin	22
Liite 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin	27
Liite 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä	28

Päiväys: 22.7.2024

Tarkastaja: Terhi Suutari

Projektinnumero: 12006075

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2024

Viittaussuositus: Ahlman, S., Tammelin, H. & Vesämäki, J. 2024:

Ähtärin Juoleikonkankaan tuulivoimahankkeen lintujen kevätmuuttoselvitys 2024. Sitowise Oy.

## 1. Johdanto

UPM Wind West Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Ähtärin pohjoisosaan. Tuulivoimahanke koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, sähköasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä huoltoteistä.

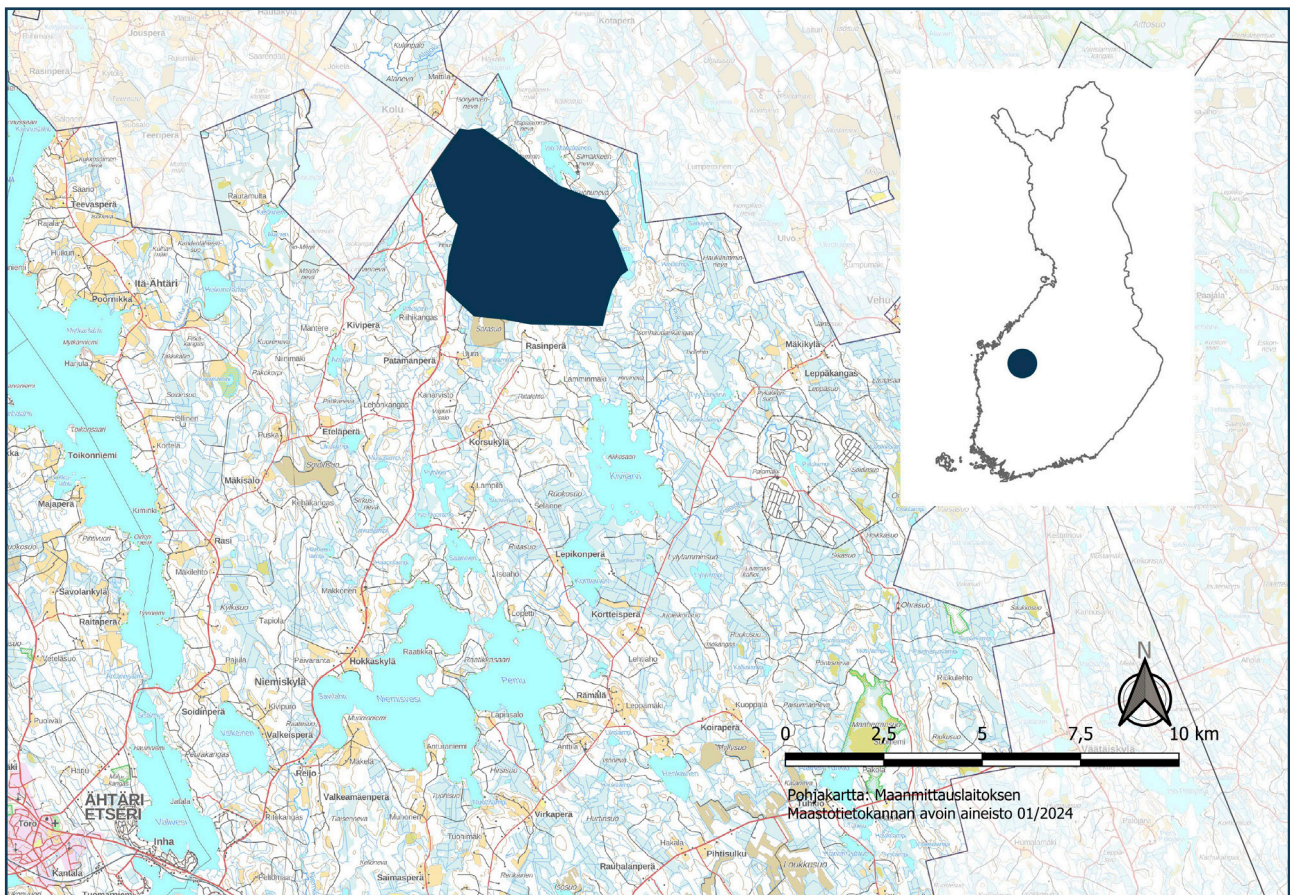
Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän lintujen kevätmuuttoselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia muuttolinnustoon. Alueella tehtiin kevätmuutonseuranta yhteensä kymmenenä päivänä maaliskuu–toukokuussa 2024. Raportissa esitetään käytetyt tutkimusmenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

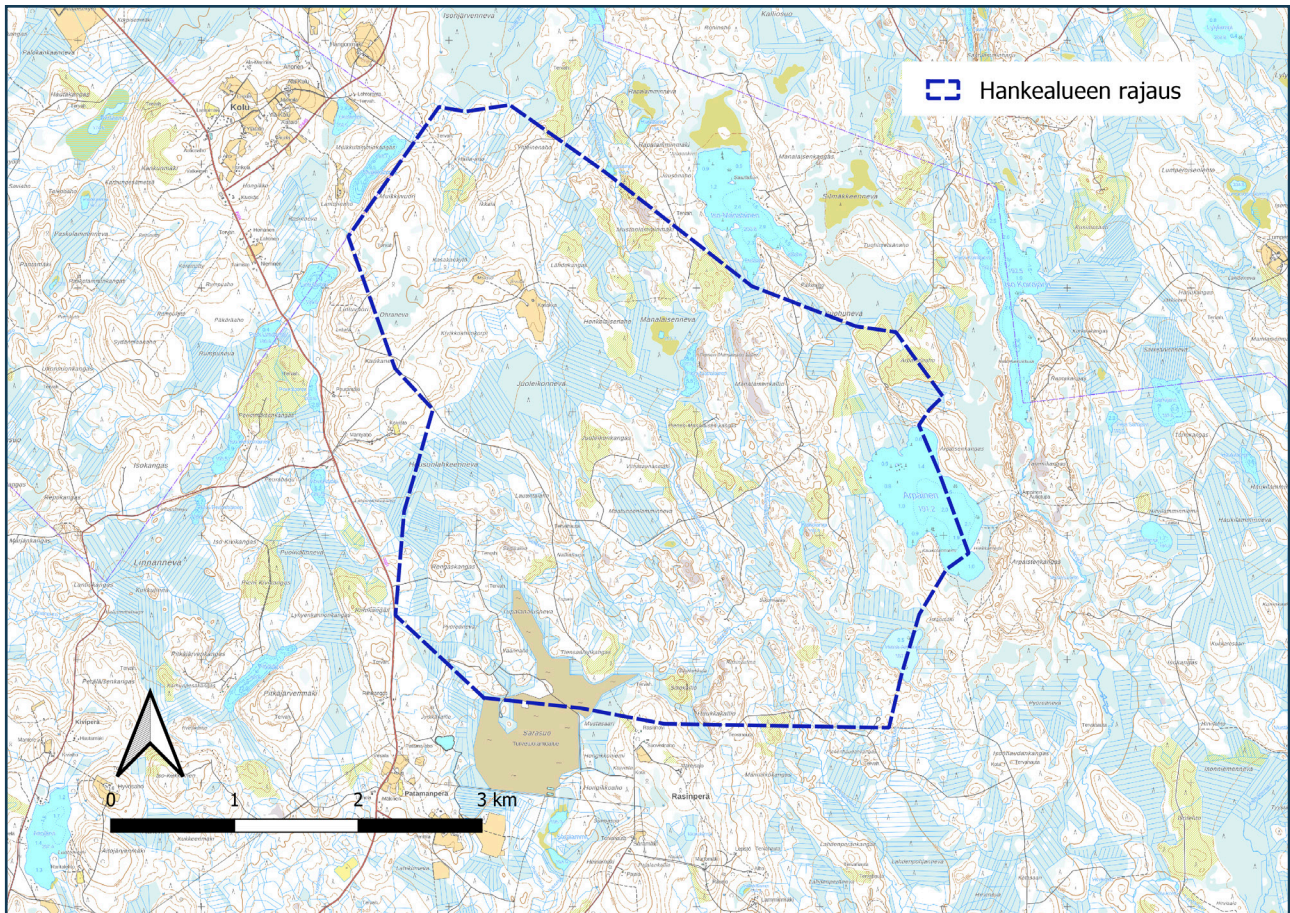
## 2. Selvitysalueen yleiskuvaus ja sijainti

Juoleikonkankaan suunniteltu tuulivoimahanke sijaitsee Ähtärin keskustasta noin 21 kilometriä koilliseen kunnan pohjoisrajan läheisyydessä Patamanperän koillispuolella (kuva 1). Pohjoisessa on Mustalamminmäki, idässä Arpainen, etelässä Rasinhoivi ja lännessä Housunlahkeenneva. Luoteessa hankealue rajautuu Soinin kunnan rajaan. Alueen pinta-ala on 1 700 hehtaaria (kuva 2).

Hankealue eli selvitysalue sijaitsee keskiborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja suokasvillisuuden osalta viettokeidasvyöhykkeellä. Alue on kangasmetsien ja rämeiden mosaiikkia. Avosoita ja korpia esiintyy lähinnä selvitysalueen luoteisosassa. Metsät ovat pääasiassa metsäta-

Kuva 1. Hankealueen (sininen alue) lähestymiskartta. Lähikunnat ovat vaaleammalla sävyllä.





Kuva 2. Hankealueen sijainti ja rajaus.

louskäytössä ja suot ojitettuja, mikä on niiden luonnontilaa heikentävä tekijä. Alueen eteläosassa on Sarasuon turvetuotantoalue ja luoteisosassa muutamia peltolohkoja. Kasvupaikoiltaan metsät edustavat enimmäkseen tuoreita ja kuivahkoja kankaita. Topografialtaan maisema on vaihtelevaa kallioalueiden, moreeniselänteiden ja niiden välisten soiden vuorottelua.

Vesistöjä ovat alueen itärajalla sijaitseva Arpainen (noin 60 ha) sekä sen alapuolella oleva pienempi Heinä-Arpainen (n. 8,5 ha). Pohjoisosassa on Pieni-Manalainen (n. 3,6 ha). Nimetyt virtavedet ovat puroja, joihin on ohjattu runsaasti kuivatusojia. Arpaisen länsipuolella virtaavat Iso-Manalaisen puro ja Pieni-Manalaisen puro yhdistyvät Sikomättään kohdalla, ja niihin liittyy lännestä virtaava Kalliopuro. Uoma virtaa etelään Pohjoispurona laskien Kivijärveen.

Alueen itärajan tuntumassa Arpaisen itäpuolella on Natura 2000 -alue, Ison Koirajärven harju (FI0800120).

### 3. Työstä vastaavat henkilöt

Juoleikonkankaan lintujen kevätmuuttoselvityksen maastotöistä vastasi Hannu Tammelin. Hän on tehnyt lintujen kevätmuuttoselvityksiä tuulivoimahankkeisiin 11 vuoden ajan. Hänellä on muutosseurantakokemusta usealta vuosikymmeneltä ja yli 50 vuoden mittainen aktiivinen lintuharrastustausta. Raportoinnista vastasivat luontokartoittaja (EAT) ja ympäristönhoitaja Santtu Ahlman sekä

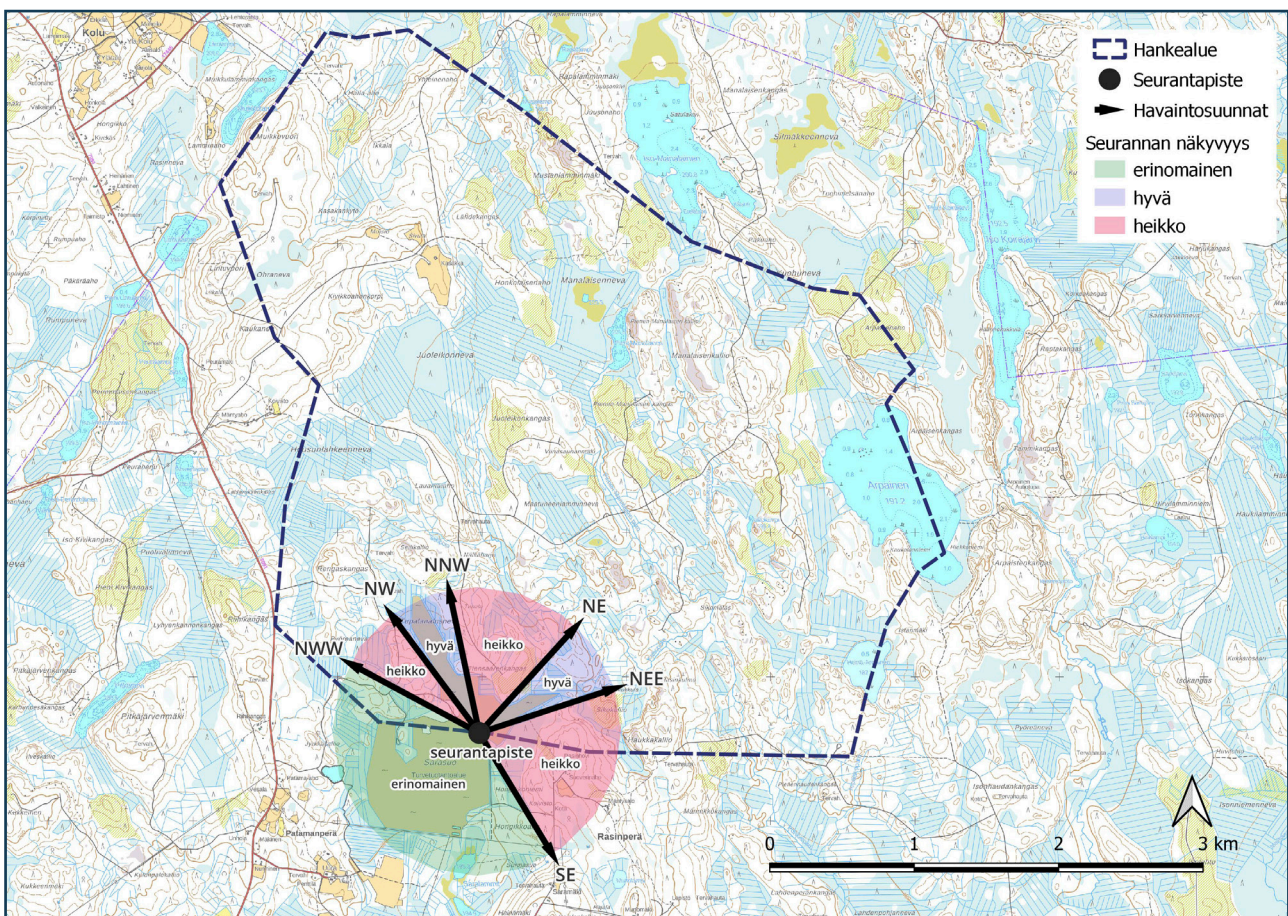
luontokartoittaja (EAT) ja puutarhuri Johanna Vesamäki. Ahlmanilla on 21 vuoden kokemus ja Vesamäellä kolmen vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista.

## 4. Inventointimenetelmät

### 4.1. Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat

Kevätmuuttoa havainnoitiin yhdessä pisteessä kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia. Kymmenen päivän seurantajakso on ollut vakioitunut menetelmä Suomessa hyvin pitkään vaikka se on pienempi määrä kuin suosituksissa (Ympäristöministeriö 2016). Havaintopisteeksi valittiin hankealueen etelälaidalla oleva turvetuotantoalue, jossa muuttoa seurattiin tukevassa saksinosturissa (kuva 3). Nosturin lavan sai nostettua 13 metriin saakka, minkä ansiosta saavutettiin kattava näkyvyys hankealueen läpimuuttoa ajatellen. Nosturista oli erinomainen näkyvyys kaakon, etelän, lounaan ja länsiluoteen väliselle sektorille, hyvä näkyvyys luoteeseen ja koilliseen ja heikko näkyvyys muihin ilmansuuntiin (kuva 4 ja 5). Paikalta pystyi havainnoimaan kokonaisuutena hyvin hankealueen yli pohjoiseen ja koilliseen suuntautuvaa muuttoa, mikä on tärkeää luotettavuuden kannalta (Ympäristöministeriöä 2016). Esimerkiksi lounaispuolella noin 7,5 kilometrin etäisyydellä näkyi Hokkaskylän telemasto ja noin viiden kilometrin päässä luoteispuolella Kulun telemasto. Lisäksi koillispuolella noin kymmenen kilometrin etäisyydellä näkyi Soinin Konttisuon tuulivoimaloita.

Kuva 3. Seurantapisteen sijainti ja näkyvydet eri ilmansuuntien välisille sektoreille.





Kuva 4. Näkymä etelään.



Kuva 5. Näkymä länteen.

Havaintopisteestä seurattiin hankealueen yli lentäviä sekä sen ulkopuolelta kiertäviä lentoja. Kaikki havainnot liikehtivistä linnuista – eli lennoista – kirjattiin työtä varten räätälöidylle havaintolomakkeelle. Kerättäviä tietoja olivat laji, yksilömäärä, lentosuunta ja -korkeus sekä kellonaika tunnin jaksoissa siten, että esimerkiksi lomakkeella merkintä klo 7 tarkoittaa aikaväliä 7–8.

Lentokorkeus merkittiin neljäasteisesti suunniteltujen voimalaysiköiden korkeuksien mukaan (kuva 6) siten, että ensimmäinen aste oli 0–100 metriä, toinen 100–200 metriä, kolmas 200–300 metriä ja neljäs yli 300 metriä (kuva 6). Näistä toisen ja kolmannen asteen lennot olivat ns. riskilentoja. Lintujen lentokorkeus arvioitiin puuston ja puhelinmastojen sekä kokemuksen avulla. Valtaosa linnuista lensi alle 100 metrin korkeudella, mikä helpotti korkeuksien arviointia. Lentosuunnat tarkastettiin kompassin ja maastossa näkyneiden kiintopisteiden avulla. Lennoista kirjattiin myös lentosuunta väli-ilmansuuntien tarkkuudella.

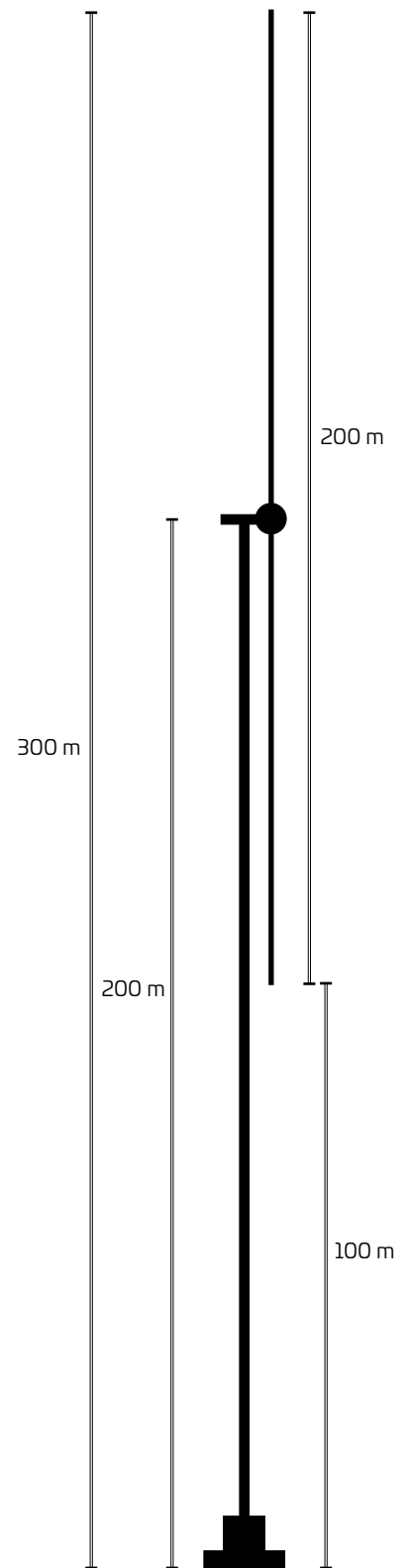
Etäisyydet ja ohituspuolet kirjattiin puolen kilometrin tarkkuudella vain suurikokoisista lajeista, kuten joutsenista, hanhista, vesilinnuista, päiväpetolinnuista, kurjesta, kahlaajista, haikaroista, lorkkilinnuista ja sepelkyyhkystä. Etäisyyksien ja ohituspuolien tarkkaa analyysiä ei esitetä tässä raportissa, sillä aineisto on kerätty tilaajalle tarkempaa vaikutusten arviointia varten. Lomakkeille kirjattiin erillistä koodia käyttäen linnut, jotka liikehtivät ainoastaan hankealueen ulkopuolella, eivätkä lainkaan tuulivoima-alueella. Aineiston kerättiin kokonaisuutena sellaisella tarkkuudella, että sen perusteella on mahdollista tehdä muuttolintujen törmäysmallinnus vaikutusten arvioinnin tueksi (Meller 2017). Uusimmassa luontoselvitysoppaassa ei esitetä tässä selvityksessä käytetyistä menetelmistä poikkeavia menetelmiä (Mäkelä & Salo 2023).

#### 4.2. Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet

Lintujen havainnointi toteutettiin kymmenenä päivänä parhaan näkyvän muuton aikaan maaliskuu–toukokuussa 20.3.–12.5. välisenä aikana. Havainnointia pyrittiin jakamaan tasaisesti reilun 1,5 kuukauden ajalle.

Havainnointi aloitettiin vaihtelevasti suhteessa auringon nousuun riippuen sääolosuhteista ja kevätmuuton etenemisestä (taulukko 1). Havainnointia tehtiin 7–10 tuntia päivittäin ilman taukoja, riippuen sääolosuhteista ja muuton voimakkuudesta. Ilta- tai yömuuttoa ei havainnoitu lainkaan.

Havainnointia tehtiin lämpötilan ja pilvisyyden sekä tuulen voimakkuuden ja suunnan osalta vaihtelevissa sääolosuhteissa (taulukko 2).



Kuva 6. Suunniteltujen voimaloiden korkeustiedot.

Päivämäärä	Havainnointi-aika	Auringon-nousu
20.3.2024	9.30–15.30	6.24
31.3.2024	7.00–15.00	6.45
9.4.2024	6.15–16.15	6.17
15.4.2024	6.00–14.00	5.57
27.4.2024	6.30–14.30	5.18
28.4.2024	5.30–13.30	5.15
3.5.2024	4.40–12.40	4.59
8.5.2024	4.45–12.45	4.42
9.5.2024	4.30–13.30	4.40
12.5.2024	4.30–11.30	4.30

Taulukko 1. Havainnointipäivämäärät, kellonajat ja auringon nousun ajoittuminen.

erityisesti vilkkaina muuttopäivinä. Tällä seikalla ei kuitenkaan katsota olevan erityisen suurta merkitystä alueen muuttovoimakkuuden arvioinnissa. Yhdeksi epävarmuustekijäksi voidaan mainita lentokorkeuksien arviointi, mikä on haastavaa. Korkeusarvioinneissa on kuitenkin pyritty hyödyntämään maastonmerkkejä, kuten mäkiä, telemastoja ja tuulivoimaloita.

### 4.3. Epävarmuustekijät

Kevätmuuttoa havainnoitiin kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia maaliskuun jälkipuolen ja toukokuun puolivälin välisenä aikana. Suurten lintujen muutto saatiin havainnoitua varsin kattavasti, vaikka kevätmuuton kulku oli hyvin poikkeuksellinen. Huhtikuun puolivälissä tuli takatalvi lumisateineen, minkä vuoksi muutto pysähtyi käytännössä kokonaan. Otannasta saatiin siitä huolimatta varsin edustava. Toukokuun jälkipuoliskolla näkyvästä muutosta on jäljellä enää vain joidenkin kahlaajien sekä myöhäisten petolintujen (mehiläis- ja nuolihaukka) muutto, eikä niiden havainnointiin panostettu, sillä painoarvoa annettiin enemmän muiden suurten lintujen muutolle.

Eräänä muutonseurantojen epävarmuustekijänä on se, että yksi henkilö ei pysty havainnoimaan täysin kattavasti muutonseurantaa

Taulukko 2. Sääolosuhteet inventointien aikana. Pilvisyydessä esimerkiksi 0/8 = pilvetön ja 8/8 = täyspilvinen.

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
20.3.2024	0 °C	2 °C	8/8	6/8	4 m/s S	3 m/s SW
31.3.2024	1 °C	4 °C	8/8	8/8	2 m/s S	2 m/s SE
9.4.2024	-1 °C	11 °C	0/8	1/8	1 m/s S	3 m/s SW
15.4.2024	1 °C	6 °C	8/8	3/8	2 m/s NW	6 m/s NW
27.4.2024	0 °C	4 °C	8/8	7/8	3 m/s SW	5 m/s SW
28.4.2024	0 °C	6 °C	4/8	8/8	1 m/s W	3 m/s W
3.5.2024	5 °C	14 °C	8/8	7/8	1 m/s S	3 m/s W
8.5.2024	-4 °C	4 °C	0/8	0/8	2 m/s NE	4 m/s N
9.5.2024	-1 °C	7 °C	6/8	1/8	0 m/s	4 m/s W
12.5.2024	-1 °C	9 °C	2/8	8/8	0 m/s	4 m/s SW

## 5. Tulokset

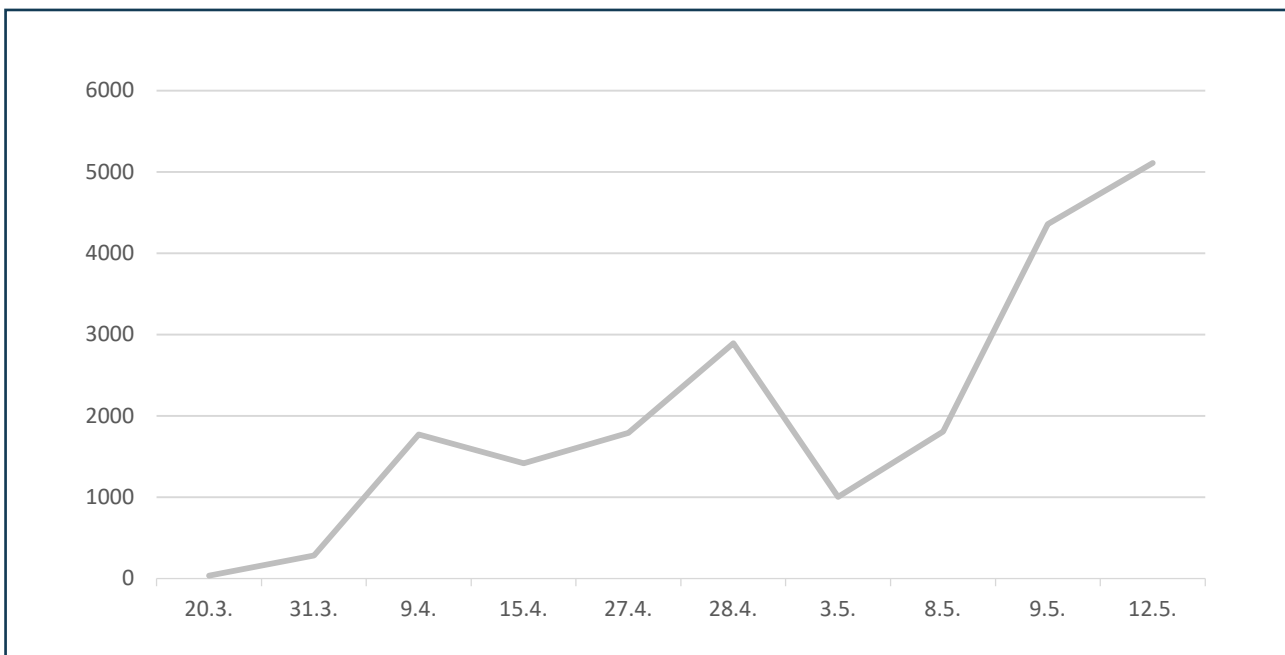
Kevätmuuton seurannan aikana kirjattiin yhteensä 20 464 lentoa (taulukko 3 ja kuva 7). Lajien yhteislukemia tarkastellessa harmaahanhilajia (6 294 yksilöä) havaittiin eniten. Myös urpiaisia (3 956 yks.), peippolajia (2 276 yks.), peippoja (1 875 yks.), räkättirastaita (1 498 yks.), sepelkyyhkyjä (580 yks.) ja taigametsähanhia (562 yks.) laskettiin enemmän kuin muita lajeja. Nämä seitsemän lajia ja lajiryhmää muodostivat peräti 83 prosenttia kokonaislentomäärästä.

Muuttavien lintujen liikehdintä suuntautui pääosin koilliseen ja pohjoiseen. Hanhimuutto suuntautui kuitenkin suurelta osin itään. Kylmänvirtausten aikana kirjattiin myös jonkin verran lounaaseen kohdistunutta pakomuuttoa. Aineiston perusteella 94 prosenttia (19 311 yks.) kirjatusta lennoista ylittivät hankealueen, mutta niistä peräti 86 prosenttia (16 678 yks.) lensi riskikorkeuden alapuolella. Yhteensä noin 12 prosenttia (2 432 yks.) lensi riskikorkeudella. Lapakorkeuden yläpuolella lensi 201 yksilöä. Niistä suurin osa oli kurkia.

Päivämäärä	Yksilömäärä
20.3.2024	36
31.3.2024	283
9.4.2024	1 772
15.4.2024	1 418
27.4.2024	1 789
28.4.2024	2 892
3.5.2024	1 005
8.5.2024	1 805
9.5.2024	4 355
12.5.2024	5 109
<b>Yhteensä</b>	<b>20 464</b>

Taulukko 3. Lentojen lukumäärät havaintopäivittäin.

Kuva 7. Lentojen lukumäärät havaintopäivittäin.



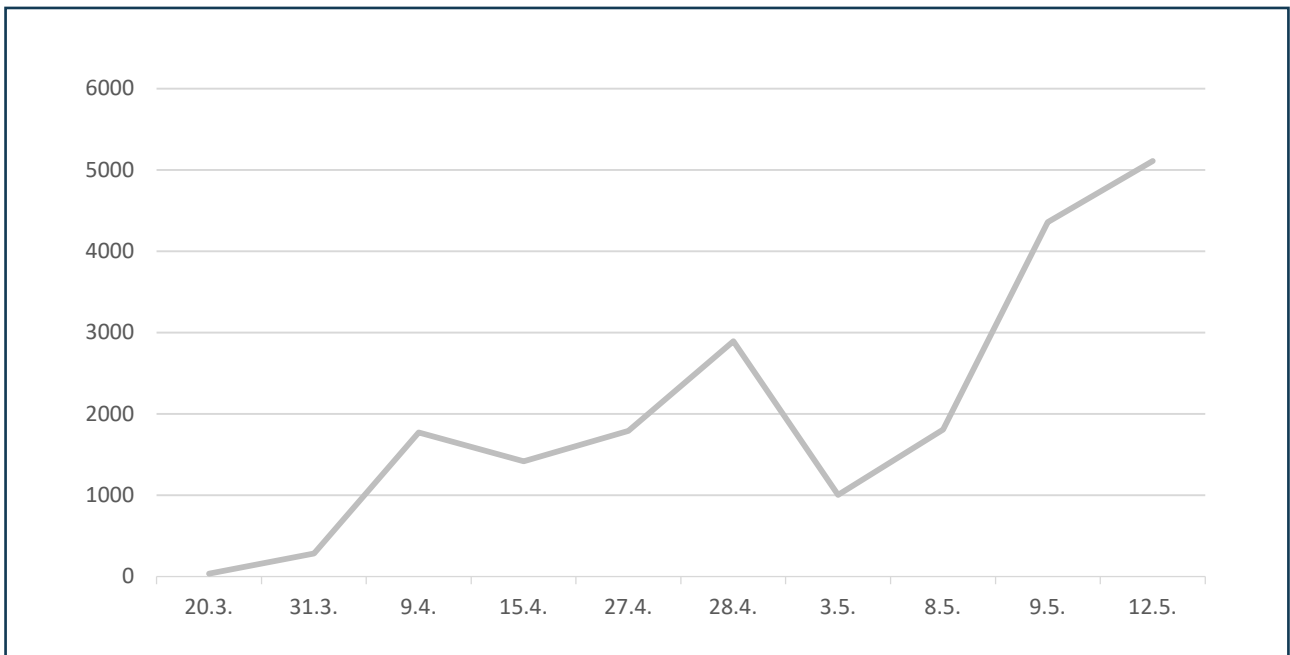
Lentojen lukumäärä vaihteli hyvin suuresti seuranta päivien aikana. Eniten lentoja kirjattiin yllättäen vasta 12.5. ja 9.5. sekä vähiten 20.3. ja 31.3. (taulukko 3 ja kuva 7).

Tuntikohtaiset lentomäärät vaihtelivat myös hyvin paljon. Kevään voimakkainta tuntikohtaista muuttoa laskettiin 12.5. (730 yksilöä / tunti) ja 9.5. (484 yks.) ja hiljaisinta muuttoa 20.3. (6 yks.). Ero oli yli 120-kertainen heikoimman ja vilkkaimman muuttopäivän välillä (taulukko 4 ja kuva 8).

Päivämäärä	Yksilömäärä
20.3.2024	6
31.3.2024	35
9.4.2024	177
15.4.2024	177
27.4.2024	224
28.4.2024	362
3.5.2024	126
8.5.2024	226
9.5.2024	484
12.5.2024	730
<b>Keskiarvo</b>	<b>256</b>

Taulukko 4. Tuntikohtaiset keskiarvot lennoista päivittäin.

Kuva 8. Päivittäiset lentojen lukumäärät havainnoitua tuntia kohden.



## 6. Päätelmät

Havainnointia tehtiin lähes kahden kuukauden jaksolla (20.3.–12.5.). Toukokuun lopulla näkyvä muutto olisi ollut vähäistä, joten lentoja olisi mahdollisesti kertynyt lähinnä vain kahlaajista sekä myöhään muuttavista petolinnuista (mehiläis- ja nuolihaukka).

Kookkaista linnuista havaittiin erityisen runsaasti harmaahanhilajia, jonka kokonaislukema oli peräti 6 294 yksilöä (taulukko 5). Valtaosa niistä kirjattiin toukokuun kahden viimeisen päivänä aikana. Ilmiö on melko uusi sisämaassa, sillä aiemmin päämuutto ajoittui hyvin selvästi huhtikuulle, eikä toukokuussa ole ollut enää merkittävää muuttoa. Hanhia laskettiin kevään aikana yhteensä 7 300 yksilöä. Lukema on hyvin suuri.

Mitään muuta suurikokoista muuttolintulajia ei havaittu runsaasti. Kohtalaisesti havaittiin laulujoutsenia, merikotkia, kurkia, töyhtöhyppiä ja sepelkyyhkyjä.

Kaikkia kookkaita lintuja havaittiin yhteensä 9 130 yksilöä, joista 2 379 yksilöä lensi riskikorkeudella (100–300 m) suunnitellun tuulivoimahankealueen yli. Lukema on pieni. Merkittävin määrä koskee harmaahanhilajia, joita muutti 1 982 yksilöä riskikorkeudella. Seuraavaksi eniten riskilentoja kirjattiin kurjesta (111 yks.), taigametsähanhesta (38 yks.), naurulokista (36 yks.) ja sepelkyyhkystä (30 yks.).

Hanhien päämuuttosuunta oli selvästi itään hankealueen keski- ja eteläosan yli sekä alueen eteläpuolelta. Tyypillinen muuttosuunta on hanhilla yleensä koilliseen. Kurkien päämuuttoreitit sijoituivat sekä hankealueelle että alueen länsipuolelle. Töyhtöhyppiä ja sepelkyyhkyjä havaittiin puolestaan eniten matkalla koilliseen hankealueen keskiosan yli (liite 3). Kaikkien muiden lajien muutto oli sisämaalle hyvin tyypilliseen tapaan viuhkamaista, eli lintuja muutti useisiin eri suuntiin ja useilla eri etäisyyksillä, eikä niille voida esittää erityisiä muuttoreittejä.

Seurannassa suurin osa linnuista ylitti suunnitellun tuulivoimahankealueen. Tämä johtuu siitä, että vaikka näkyvyyttä oli runsaasti erityisesti eteläpuolelle, ei lintuja ole mahdollista havaita ja määrittää useiden kilometrien päästä. Lähinnä suurikokoiset linnut on mahdollista löytää, mutta havainnoinnissa pyrittiin keskittymään tuulivoimahankeeseen yli lentäviin lintuihin.

Havaintopaikan yhteislentomäärä oli 80 tunnin aikana 20 464 yksilöä. Tuntia kohden lentoja kirjattiin näin ollen keskimäärin 256, mikä on selvästi tavanomaista suurempi lukema sisämaassa keväällä. Selvityksen perusteella alue vaikuttaa olevan erityisesti hanhien merkittävän muuttoreitin varrella.

Taulukossa 5 olevat lajit ovat pääosin muuttavia, lukuun ottamatta teertä ja korppia. Liitteessä 1 esitetään lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin ja liitteessä 2 havaintopaikan lentomäärät tunnin jaksoissa päivittäin.

Taulukko 5. Kevätseurannan aikana kirjatut lennot lajeittain. Alilentoja = törmäysriskikorkeuden alapuolella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Ylilentoja = törmäysriskikorkeuden yläpuolella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Riskilentoja = törmäysriskikorkeudella (100–300 m) havaittujen lentojen määrä, Riski = törmäysriskikorkeudella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Alueen kautta = hankealueen kautta kulkevien lentojen osuus kokonaislentomäärästä havaittujen yksilöiden osalta. Ali-, yli- ja riskilennot on laskettu tuulipuistoalueen ylittäneiden yksilöiden määrästä. Luokituksen CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastuulaji.

Laji (tieteellinen nimi)	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Luokitus
Laulujoutsen ( <i>Cygnus cygnus</i> )	111	102	-	2	2	94	L, V
Taigametsähanhi ( <i>Anser fabalis fabalis</i> )	562	519	-	38	7	99	VU, V
Tundrahanhi ( <i>Anser albifrons</i> )	432	432	-	-	0	100	-
Harmaahanhilaji ( <i>Anser sp.</i> )	6 294	3 286	-	1 982	38	84	-
Kanadanhanhi ( <i>Branta canadensis</i> )	4	4	-	-	0	100	-
Valkoposkihanhi ( <i>Branta leucopsis</i> )	8	8	-	-	0	100	L
Sinisorsa ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	8	8	-	-	0	100	-
Mustalintu ( <i>Melanitta nigra</i> )	15	-	15	-	0	100	-
Telkkä ( <i>Bucephala clangula</i> )	1	1	-	-	0	100	V
Isokoskelo ( <i>Mergus merganser</i> )	4	4	-	-	0	100	NT, V
Teeri ( <i>Tetrao tetrix</i> )	14	14	-	-	0	100	L, V
Kaakkuri ( <i>Gavia stellata</i> )	1	-	-	1	100	100	L
Kuikka ( <i>Gavia arctica</i> )	1	-	-	1	100	100	L
Kuikkalaji ( <i>Gavia sp.</i> )	3	1	-	1	50	67	-
Merikotka ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )	8	-	2	5	71	88	L
Sinisuhaukka ( <i>Circus cyaneus</i> )	7	5	-	2	29	100	VU, L
Kanahaukka ( <i>Accipiter gentilis</i> )	4	4	-	-	0	100	NT
Varpushaukka ( <i>Accipiter nisus</i> )	24	12	1	11	46	100	-
Hiirihaukka ( <i>Buteo buteo</i> )	7	3	-	4	57	100	VU
Piekana ( <i>Buteo lagopus</i> )	10	6	1	1	13	80	EN
Maakotka ( <i>Aquila chrysaetos</i> )	2	-	-	2	100	100	VU, L
Sääksi ( <i>Pandion haliaetus</i> )	5	2	-	3	60	100	L
Tuulihaukka ( <i>Falco tinnunculus</i> )	8	5	-	3	38	100	-
Ampuhaukka ( <i>Falco columbarius</i> )	1	-	1	-	0	100	L
Muuttohaukka ( <i>Falco peregrinus</i> )	1	1	-	-	0	100	VU, L
Kurki ( <i>Grus grus</i> )	424	39	181	111	34	78	L
Kapustarinta ( <i>Pluvialis apricaria</i> )	48	47	-	1	2	100	L
Töyhtöhyyppä ( <i>Vanellus vanellus</i> )	335	246	-	89	27	100	-
Pikkukuovi ( <i>Numenius phaeopus</i> )	8	8	-	-	0	100	V

Laji (tieteellinen nimi)	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Luokitus
Kuovi ( <i>Numenius arquata</i> )	54	22	-	32	59	100	NT, V
Metsäviklo ( <i>Tringa ochropus</i> )	8	8	-	-	0	100	-
Valkoviklo ( <i>Tringa nebularia</i> )	12	10	-	2	17	100	NT, V
Liro ( <i>Tringa glareola</i> )	14	11	-	3	21	100	NT, L, V
Taivaanvuohi ( <i>Gallinago gallinago</i> )	5	5	-	-	0	100	NT
Naurulokki ( <i>Larus ridibundus</i> )	50	14	-	36	72	100	VU
Kalalokki ( <i>Larus canus</i> )	22	7	-	15	68	100	-
Selkälokki ( <i>Larus fuscus</i> )	1	-	-	1	100	100	EN, V
Harmaalokki ( <i>Larus argentatus</i> )	6	3	-	3	50	100	VU
Uuttukyyhky ( <i>Columba oenas</i> )	1	1	-	-	0	100	-
Sepelkyyhky ( <i>Columba palumbus</i> )	580	532	-	30	5	97	-
Käki ( <i>Cuculus canorus</i> )	1	1	-	-	0	100	-
Kiuru ( <i>Alauda arvensis</i> )	51	51	-	-	0	100	NT
Haarapääsky ( <i>Hirundo rustica</i> )	6	6	-	-	0	100	VU
Metsäkirvinen ( <i>Anthus trivialis</i> )	10	10	-	-	0	100	-
Niittykirvinen ( <i>Anthus pratensis</i> )	165	165	-	-	0	100	-
Keltavästäräkki ( <i>Motacilla flava</i> )	9	9	-	-	0	100	-
Västäräkki ( <i>Motacilla alba</i> )	48	48	-	-	0	100	NT
Tilhi ( <i>Bombycilla garrulus</i> )	20	20	-	-	0	100	-
Mustarastas ( <i>Turdus merula</i> )	70	70	-	-	0	100	-
Räkättirastas ( <i>Turdus pilaris</i> )	1 498	1 486	-	12	1	100	-
Laulurastas ( <i>Turdus philomelos</i> )	14	14	-	-	0	100	-
Punakylkirastas ( <i>Turdus iliacus</i> )	152	152	-	-	0	100	-
Kulorastas ( <i>Turdus viscivorus</i> )	51	51	-	-	0	100	-
Iso rastas ( <i>Turdus pil/vis/mer</i> )	203	203	-	-	0	100	-
Pieni rastas ( <i>Turdus phi/ili</i> )	337	337	-	-	0	100	-
Isolepinkäinen ( <i>Lanius excubitor</i> )	1	1	-	-	0	100	-
Närhi ( <i>Garrulus glandarius</i> )	101	101	-	-	0	100	NT
Naakka ( <i>Corvus monedula</i> )	63	34	-	29	46	100	-
Varis ( <i>Corvus corone</i> )	46	34	-	12	26	100	-
Korppi ( <i>Corvus corax</i> )	15	15	-	-	0	100	-
Kottarainen ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	5	5	-	-	0	100	-
Peippo ( <i>Fringilla coelebs</i> )	1 875	1 875	-	-	0	100	-
Järripeippo ( <i>Fringilla montifringilla</i> )	129	129	-	-	0	100	NT

Laji (tieteellinen nimi)	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Luokitus
Peippolaji ( <i>Fringilla sp.</i> )	2 276	2 276	-	-	0	100	-
Vihervarpunen ( <i>Carduelis spinus</i> )	83	83	-	-	0	100	-
Hemppo ( <i>Carduelis cannabina</i> )	2	2	-	-	0	100	-
Urpiainen ( <i>Carduelis flammea</i> )	3 956	3 956	-	-	0	100	-
Pikkukäpylintu ( <i>Loxia curvirostra</i> )	6	6	-	-	0	100	-
Käpylintulaji ( <i>Loxia sp.</i> )	11	11	-	-	0	100	-
Punatulku ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	23	23	-	-	0	100	-
Lapinsirkku ( <i>Calcarius lapponicus</i> )	4	4	-	-	0	100	NT
Pulmunen ( <i>Plectrophenax nivalis</i> )	126	126	-	-	0	100	VU
Pajusirkku ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	4	4	-	-	0	100	VU
<b>Yhteensä</b>	<b>20 464</b>	<b>16 678</b>	<b>201</b>	<b>2 432</b>	<b>12</b>	<b>94</b>	

## 7. Lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa esitetään yksityiskohtaisemmin suurikokoisten ja muiden huomionarvoisten lajien lentotietoja. Eri lajeja havaittiin seurannassa yhteensä 76. Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Palstan oikeaan reunaan on merkitty sinisellä hakasulkuihin lajin uhanalaisuusluokitus/suojelustatus: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastuulaji (Hyvärinen ym. 2019). Lajista kerrotaan hyvin yleispiirteisesti perustietoja lennoista. Tekstikuvauksen alla on päiväkohtainen lentomäärä. Tieteellisen nimen jälkeen on tuulivoimahankealueen ns. riskilentojen prosentti.

### Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) 2 % [L][V]

Laulujoutsenet muuttavat Suomeen suurelta osin Pohjanlahden poikki Ruotsista ja pysähtyvät muun muassa Satakunnan pelloille ruokailemaan ja odottelemaan pohjoisempien olosuhteiden paranemista. Muutto hajaantuu viuhkamaiseksi melko pian sisämaassa. Etelä-Pohjanmaalla suuria kevätkerääntymiä nähdään niin pelloilla kuin kosteikoillakin. Seurannassa havaittiin kohtalaisesti joutsenia.

#### Kokonaisyksilömäärä 111 yks.

- ▶ 20.3.: 1
- ▶ 31.3.: 36
- ▶ 9.4.: 13

- ▶ 15.4.: 15
- ▶ 27.4.: 28
- ▶ 28.4.: 3
- ▶ 3.5.: 4
- ▶ 8.5.: 2
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 12.5.: 9

### Taigametsähänhi (*Anser fabalis f.*) 7 % [VU][V]

Metsähänhien päämuutto ajoittuu tyypillisesti huhtikuulle. Viime vuosina Suomessa on kuitenkin koettu lajin päämuutto myöhään toukokuussa. Metsähänhien muuttoreitti kulkee Ruotsista kohti koillista. Kokonaislentomäärä oli kohtalainen tai melko runsas.

**Kokonaisyksilömäärä** 562 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 31.3.: 6
- ▶ 9.4.: 6
- ▶ 15.4.: 41
- ▶ 27.4.: 60
- ▶ 28.4.: 28
- ▶ 3.5.: 17
- ▶ 8.5.: -
- ▶ 9.5: 305
- ▶ 12.5: 99

**Tundrahanhi** (*Anser albifrons*) 0 %

Tundrahanhien päämuuttoreitti kulkee Itä-Suomessa, mutta siitä on tullut varsin tavanomainen muuttaja myös Etelä-Pohjanmaalla viimeisen reilun kymmenen vuoden aikana. Vuosittaiset yksilömäärät vaihtelevat kuitenkin hyvin runsaasti. Seurannan kokonaislentomäärä oli korkeintaan kohtalainen.

**Kokonaisyksilömäärä** 432 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 31.3.: -
- ▶ 9.4.: 4
- ▶ 15.4.: 17
- ▶ 27.4.: -
- ▶ 28.4.: 4
- ▶ 3.5.: -
- ▶ 8.5.: -
- ▶ 9.5: 65
- ▶ 12.5: 342

**Harmaahanhilaji** (*Anser sp.*) 38 %

Muutonseurannan aikana havaittiin yhteensä 6 294 määrittämätöntä harmaahanhea, jotka olivat todennäköisesti taiga- ja tundrametsähanhia sekä tundrahanhia. Lukema on erittäin suuri.

**Kokonaisyksilömäärä** 6 294 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 31.3.: -
- ▶ 9.4.: 75
- ▶ 15.4.: 63
- ▶ 27.4.: 17
- ▶ 28.4.: 35
- ▶ 3.5.: -
- ▶ 8.5.: 17
- ▶ 9.5: 1 978
- ▶ 12.5: 4 109

**Kanadanhanhi** (*Branta canadensis*) 0 %

Kanadanhanhi on harvalukuinen pesijä Suomessa, eikä maassa havaita isoja muuttajamääriä käytännössä koskaan. Seurannassa havaittiin muuttajia seuraavasti: 1 yksilö 15.4. ja 3 yks. 27.4.

**Valkoposkihanhi** (*Branta leucopsis*) 0 % [L]

Valkoposkihanhi on arktinen laji, joka muuttaa pääosin Suomenlahdella toukokuussa. Osa muutosta hajaantuu sisämaahan sääolosuhteista riippuen. Suomessa pesii lisäksi pieni populaatio rannikolla. Seurannan ainoa havainto koskee kahdeksaa muuttajaa 12.5.

**Sinisorsa** (*Anas platyrhynchos*) 0 %

Sinisorsien muutto ajoittuu keväällä sekä yölle että osin myös päivälle. Päämuutto on yleensä huhtikuussa. Seurannassa nähtiin vain neljä muuttajaa 27.4. ja 12.5.

**Mustalintu** (*Melanitta nigra*) 0 %

Mustalintu on arktinen vesilintu, jonka päämuuttoreitit kulkevat Suomen- ja Pohjanlahdella. Osa kannasta muuttaa sisämaan yli. Päämuutto on sisämaassa tyyppillisesti toukokuussa. Seurannassa havaittiin vain 15 muuttajaa 9.5.

**Telkkä** (*Bucephala clangula*) 0 % [V]

Telkkien päämuutto ajoittuu huhtikuulle. Muuttajia nähdään myös päivänvalolla vaikka muutto on voimakkainta yöllä. Seurannassa kirjattiin vain yksi muuttaja 12.5.

**Isokoskelo** (*Mergus merganser*) 0 % [NT][V]

Isokoskelo on varhainen kevätmuuttaja, jota nähdään sisämaassa usein maaliskuulta lähtien. Päämuutto ajoittuu kuitenkin huhtikuulle. Seurannassa nähtiin vain kaksi muuttajaa 27.4. ja 28.4.

**Teeri** (*Tetrao tetrix*) 0 % [L][V]

Teeri on paikkalintu, joka pysyttelee elinalueillaan läpi vuoden. Muutonseurannoissa kirjatut lennot koskevat tyypillisesti soidin- ja ruokailualueille kohdistuneita lentoja. Seurannassa kirjattiin vain 14 lentoa 20.3.

**Kaakkuri** (*Gavia stellata*) 100 % [L]

Kaakkurin päämuutto ajoittuu yleensä huhti-toukokuun taitteeseen ja toukokuun alkupuolelle. Suurimmat muuttajamäärät nähdään rannikolla ja sisämaan suurilla reittivesillä. Seurannassa nähtiin vain yksi muuttaja 9.5.

**Kuikka** (*Gavia arctica*) 100 % [L]

Kuikan päämuutto ajoittuu huhti-toukokuun taitteeseen ja toukokuulle. Eniten muuttajia havaitaan rannikolla ja sisämaan suurilla reittivesillä. Seurannassa kirjattiin vain yksi muuttaja 3.5.

**Kuikkalaji** (*Gavia sp.*) 50 %

Muutonseurannan aikana havaittiin määrittämättömiä kuikkalintuja seuraavasti: 1 yksilö 28.4., 3.5. ja 12.5. Havaitut yksilöt olivat todennäköisesti kaakkureita tai kuikkia.

**Merikotka** (*Haliaeetus albicilla*) 71 % [L]

Merikotkien päämuutto ajoittuu yleensä varhain maaliskuulle, mutta muuttajia nähdään myös huhti- ja toukokuussa. Seurannassa kirjattiin melko vähän tai kohtalaisesti muuttajia.

**Kokonaisyksilömäärä** 8 yks.

- ▶ 20.3.: 1
- ▶ 31.3.: -
- ▶ 9.4.: 3
- ▶ 15.4.: -
- ▶ 27.4.: 2
- ▶ 28.4.: -
- ▶ 3.5.: -
- ▶ 8.5.: 2
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 12.5.: -

**Sinisuohaukka** (*Circus cyaneus*) 29 % [VU][L]

Sinisuohaukkojen päämuutto ajoittuu tyypillisesti huhtikuulle. Seurannassa havaittiin hyvin vähäistä muuttajia.

**Kokonaisyksilömäärä** 7 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 31.3.: -
- ▶ 9.4.: 2
- ▶ 15.4.: 1
- ▶ 27.4.: 2
- ▶ 28.4.: 1
- ▶ 3.5.: 1
- ▶ 8.5.: -
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 12.5.: -

**Kanahaukka** (*Accipiter gentilis*) 0 % [NT]

Kanahaukka on osittaismuuttaja, joten vain osa linnuista muuttaa etelämmäksi syksyllä ja takaisin pohjoiseen keväällä. Päämuutto ajoittuu maaliskuun lopulta huhtikuulle. Seurannassa kirjattiin yksi lento 20.3., 9.4., 27.4. ja 28.4.

**Varpushaukka** (*Accipiter nisus*) 46 %

Varpushaukkojen kevätmuuttokausi ulottuu maaliskuun jälkipuolelta toukokuun jälkipuolelle. Huhtikuu on yleensä päämuuttoaikaa. Seurannassa havaittiin vähäistä muuttoa.

**Kokonaisyksilömäärä** 24 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 31.3.: -
- ▶ 9.4.: 11
- ▶ 15.4.: 4
- ▶ 27.4.: 4
- ▶ 28.4.: 2
- ▶ 3.5.: 1
- ▶ 8.5.: 1
- ▶ 9.5.: 1
- ▶ 12.5.: -

**Hiirihaukka** (*Buteo buteo*) 57 % **[VU]**

Hiirihaukan muuttokausi kestää maaliskuun jälkipuolelta toukokuun alkupuolelle. Päämuuttokausi on yleensä huhtikuussa. Seurannassa nähtiin hyvin vähäistä muuttoa.

**Kokonaisyksilömäärä** 7 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 31.3.: -
- ▶ 9.4.: 4
- ▶ 15.4.: 2
- ▶ 27.4.: 1
- ▶ 28.4.: -
- ▶ 3.5.: -
- ▶ 8.5.: -
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 12.5.: -

**Piekana** (*Buteo lagopus*) 13 % **[EN]**

Piekanojen päämuutto keskittyy yleensä huhtikuulle tai huhti–toukokuun taitteeseen. Suurimmat muuttajamäärät havaitaan tyypil-

lisesti Merenkurkussa ja Pohjois-Pohjanmaan rannikolla. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli vähäinen.

**Kokonaisyksilömäärä** 10 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 31.3.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 15.4.: 3
- ▶ 27.4.: 2
- ▶ 28.4.: 4
- ▶ 3.5.: -
- ▶ 8.5.: -
- ▶ 9.5.: 1
- ▶ 12.5.: -

**Maakotka** (*Aquila chrysaetos*) 100 % **[VU][L]**

Maakotkien kevätmuutto ajoittuu varhain helmikuun lopulta huhtikuulle. Maaliskuu on usein päämuuttokausi. Seurannassa kirjattiin kaksi lentoa 20.3. Kummatkin koskivat kiertelijöitä.

**Sääksi** (*Pandion haliaetus*) 60 % **[VU]**

Sääksien päämuutto ajoittuu yleensä huhtikuun jälkipuolelle, jolloin jäät sulavat järvistä. Seurannassa nähtiin tyypillisen vähäistä muuttoa.

**Kokonaisyksilömäärä** 5 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 31.3.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 15.4.: 1
- ▶ 27.4.: 2
- ▶ 28.4.: 1
- ▶ 3.5.: -
- ▶ 8.5.: -
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 12.5.: 1

**Tuulihaukka** (*Falco tinnunculus*) 38 %

Tuulihaukkojen muuttokausi ulottuu yleensä maaliskuun jälkipuolelta toukokuun alkupuolelle. Seurannassa nähtiin vähäistä muuttoa.

**Kokonaisyksilömäärä** 8 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 31.3.: -
- ▶ 9.4.: 2
- ▶ 15.4.: 1
- ▶ 27.4.: 4
- ▶ 28.4.: -
- ▶ 3.5.: -
- ▶ 8.5.: 1
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 12.5.: -

**Ampuhaukka** (*Falco columbarius*) 0 % [L]

Ampuhaukkojen muuttokausi kestää maaliskuun lopulta toukokuun alkupuolelle. Huhtikuu on tyypillisesti päämuuttokuukausi. Seurannassa nähtiin vain yksi muuttaja 9.4.

**Muuttohaukka** (*Falco peregrinus*) 0 % [VU][L]

Muuttohaukka on Suomessa hyvin harvalukuinen kevätmuuttaja. Päämuutto ajoittuu huhtikuulle. Seurannassa kirjattiin yksi muuttaja 27.4.

**Kurki** (*Grus grus*) 34 % [L]

Kurkien kevätmuutto ajoittuu keväästä riippuen maalisi–huhtikuun taitteesta toukokuun alkuun. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli korkeintaan kohtalainen.

**Kokonaisyksilömäärä** 424 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 31.3.: -
- ▶ 9.4.: 274
- ▶ 15.4.: 8
- ▶ 27.4.: 101

- ▶ 28.4.: 10
- ▶ 3.5.: 9
- ▶ 8.5.: 3
- ▶ 9.5.: 2
- ▶ 12.5.: 17

**Kapustarinta** (*Pluvialis apricaria*) 2 % [L]

Kapustarintojen päämuutto ajoittuu huhtikuun lopulle ja toukokuun alkupuolelle. Seurannassa havaittiin vähäistä muuttoa.

**Kokonaisyksilömäärä** 48 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 31.3.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 15.4.: 1
- ▶ 27.4.: 4
- ▶ 28.4.: 34
- ▶ 3.5.: 9
- ▶ 8.5.: -
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 12.5.: -

**Töyhtöhyppä** (*Vanellus vanellus*) 27 %

Töyhtöhyppä on ensimmäinen keväällä muuttava kahlaaja, jonka päämuutto ajoittuu maaliskuun lopulle ja huhtikuun alkupuolelle. Seurannan lentomäärä oli kohtalainen.

**Kokonaisyksilömäärä** 335 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 31.3.: 25
- ▶ 9.4.: 195
- ▶ 15.4.: 23
- ▶ 27.4.: 71
- ▶ 28.4.: 9
- ▶ 3.5.: 6
- ▶ 8.5.: 2
- ▶ 9.5.: 4
- ▶ 12.5.: -

**Pikkukuovi** (*Numenius phaeopus*) 0 % [V]

Pikkukuovin päämuutto ajoittuu yleensä toukokuun alkupuolelle ja puoliväliin. Seurannassa kirjattiin havaintoja hyvin niukasti: 2 yksilöä 9.5. ja 6 yks. 12.5.

**Kuovi** (*Numenius arquata*) 59 % [NT][V]

Kuovien päämuutto ajoittuu huhtikuulle ja keskittyy yleensä lyhyen ajanjakson sisälle. Seurannan muuttajamäärä oli melko vähäinen.

**Kokonaisyksilömäärä** 54 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 31.3.: -
- ▶ 9.4.: 1
- ▶ 15.4.: 32
- ▶ 27.4.: 11
- ▶ 28.4.: 5
- ▶ 3.5.: 3
- ▶ 8.5.: -
- ▶ 9.5.: 1
- ▶ 12.5.: 1

**Metsäviklo** (*Tringa ochropus*) 0 %

Metsäviklojen päämuutto ajoittuu yleensä huhtikuun jälkipuolelle. Seurannassa havaittiin hyvin vähäistä muuttoa.

**Kokonaisyksilömäärä** 8 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 31.3.: -
- ▶ 9.4.: 1
- ▶ 15.4.: -
- ▶ 27.4.: 5
- ▶ 28.4.: 2
- ▶ 3.5.: -
- ▶ 8.5.: -
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 12.5.: -

**Valkoviklo** (*Tringa nebularia*) 17 % [NT][V]

Valkoviklojen päämuutto ajoittuu huhti-toukokuun taitteeseen ja toukokuun alkupuolelle. Seurannan muuttajamäärä oli hyvin vähäinen.

**Kokonaisyksilömäärä** 12 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 31.3.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 15.4.: -
- ▶ 27.4.: 1
- ▶ 28.4.: 6
- ▶ 3.5.: 3
- ▶ 8.5.: 2
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 12.5.: -

**Liro** (*Tringa glareola*) 21 % [NT][L][V]

Liron päämuutto keskittyy tyypillisesti toukokuun alkupuolelle ja keskivaiheille. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli hyvin pieni: 1 yksilö 28.4. ja 13 yks. 3.5.

**Taivaanvuohi** (*Gallinago gallinago*) 0 % [NT]

Taivaanvuohien päämuuttokausi kestää huhtikuun puolivälistä toukokuun alkupuolelle. Seurannan muuttajamäärä oli erittäin pieni: 3 yksilöä 15.4. ja 2 yks. 27.4.

**Naurulokki** (*Larus ridibundus*) 72 % [VU]

Naurulokkien päämuutto ajoittuu huhtikuulle. Keväästä riippuen muuttoa voi olla myös toukokuun alussa. Seurannan muuttajamäärä oli hyvin pieni.

**Kokonaisyksilömäärä** 50 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 31.3.: -
- ▶ 9.4.: 22
- ▶ 15.4.: 3
- ▶ 27.4.: 8

- ▶ 28.4.: 6
- ▶ 3.5.: 11
- ▶ 8.5.: -
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 12.5.: -

### **Kalalokki** (*Larus canus*) 68 %

Kalalokkien päämuutto keskittyy yleensä maaliskuun lopulta huhtikuun jälkipuolelle. Suurimmat muuttajamäärät havaitaan rannikolla ja sisämaan suurilla reittivesillä. Seurannan muuttajamäärä oli hyvin pieni.

### **Kokonaisyksilömäärä** 22 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 31.3.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 15.4.: 2
- ▶ 27.4.: 2
- ▶ 28.4.: 3
- ▶ 3.5.: 14
- ▶ 8.5.: 1
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 12.5.: -

### **Selkälokki** (*Larus fuscus*) 100 % [EN][V]

Selkälokkien päämuutto ajoittuu huhtikuulle ja toukokuun alkuun. Seurannassa kirjattiin vain yksi muuttaja 9.5.

### **Harmaalokki** (*Larus argentatus*) 50 % [VU]

Harmaalokkien muutto ajoittuu maaliskuun lopulle ja huhtikuulle. Eniten muuttajia nähdään rannikolla ja sisämaan suurilla reittivesillä. Seurannan muuttajamäärä oli hyvin pieni: 1 yksilö 9.4., 2 yks. 15.4. ja 3 yks. 28.4.

### **Uuttukyyhky** (*Columba oenas*) 0 %

Uuttukyyhky on eteläinen laji, jonka muutto-kausi ajoittuu varhaisesta maaliskuusta huhtikuulle. Muuttajamäärät ovat kaikkialla vähäisiä. Seurannassa kirjattiin yksi muuttaja 28.4.

### **Sepelkyyhky** (*Columba palauabus*) 5 %

Sepelkyyhkyjen päämuutto ajoittuu yleensä huhtikuulle. Seurannan kokonaismuuttajamäärä oli kohtalainen.

### **Kokonaisyksilömäärä** 580 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 31.3.: 6
- ▶ 9.4.: 143
- ▶ 15.4.: 100
- ▶ 27.4.: 66
- ▶ 28.4.: 68
- ▶ 3.5.: 42
- ▶ 8.5.: 46
- ▶ 9.5.: 53
- ▶ 12.5.: 56

## 7. Kirjallisuus ja lähteet

**Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019:**

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

**Meller, K. 2017:**

Kirjallisuusselvitys tuulivoimaloiden vaikutuksista linnustoon ja lepakoihin.

Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 27/2017. Työ- ja elinkeinoministeriö, Helsinki.

**Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:**

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle.

2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

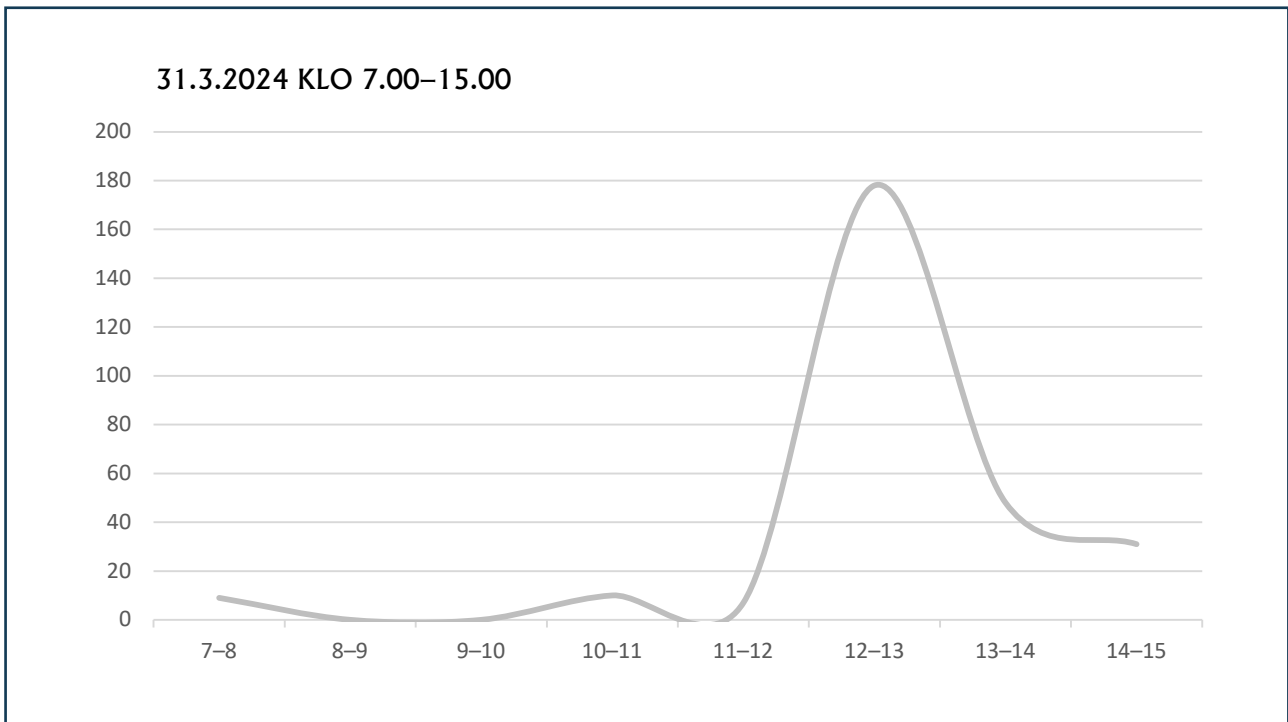
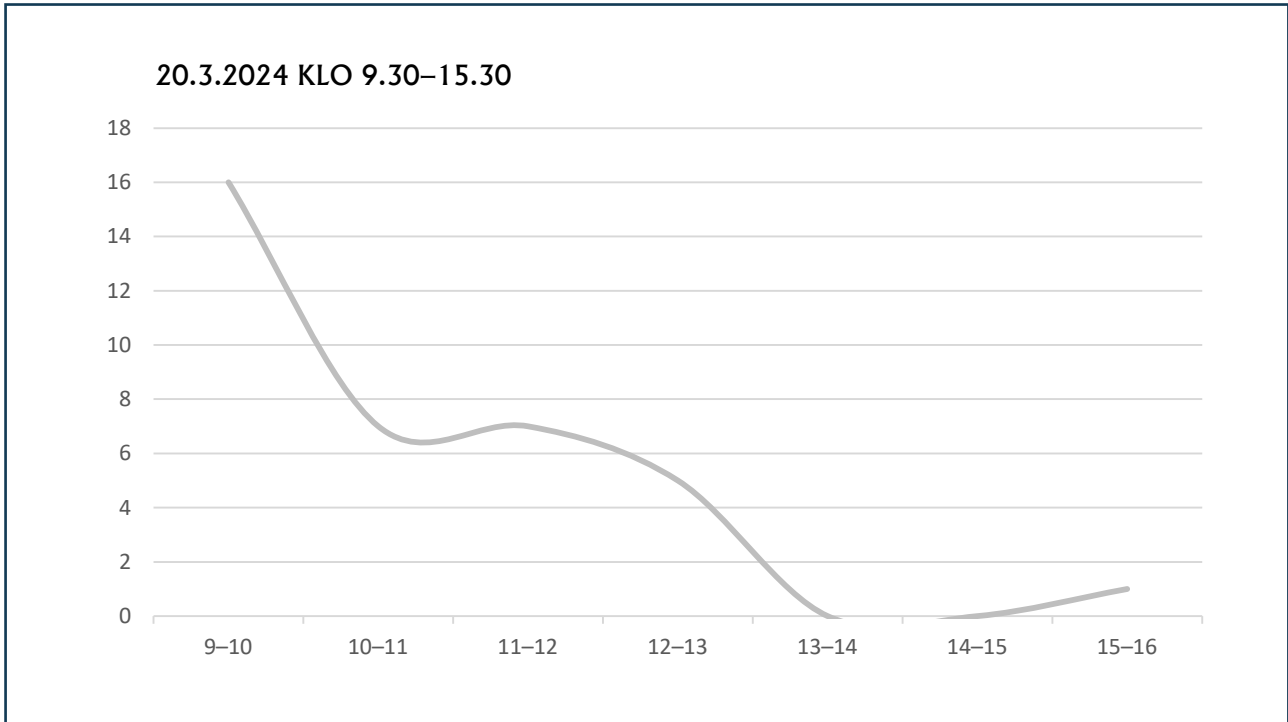
**Ympäristöministeriö 2016:**

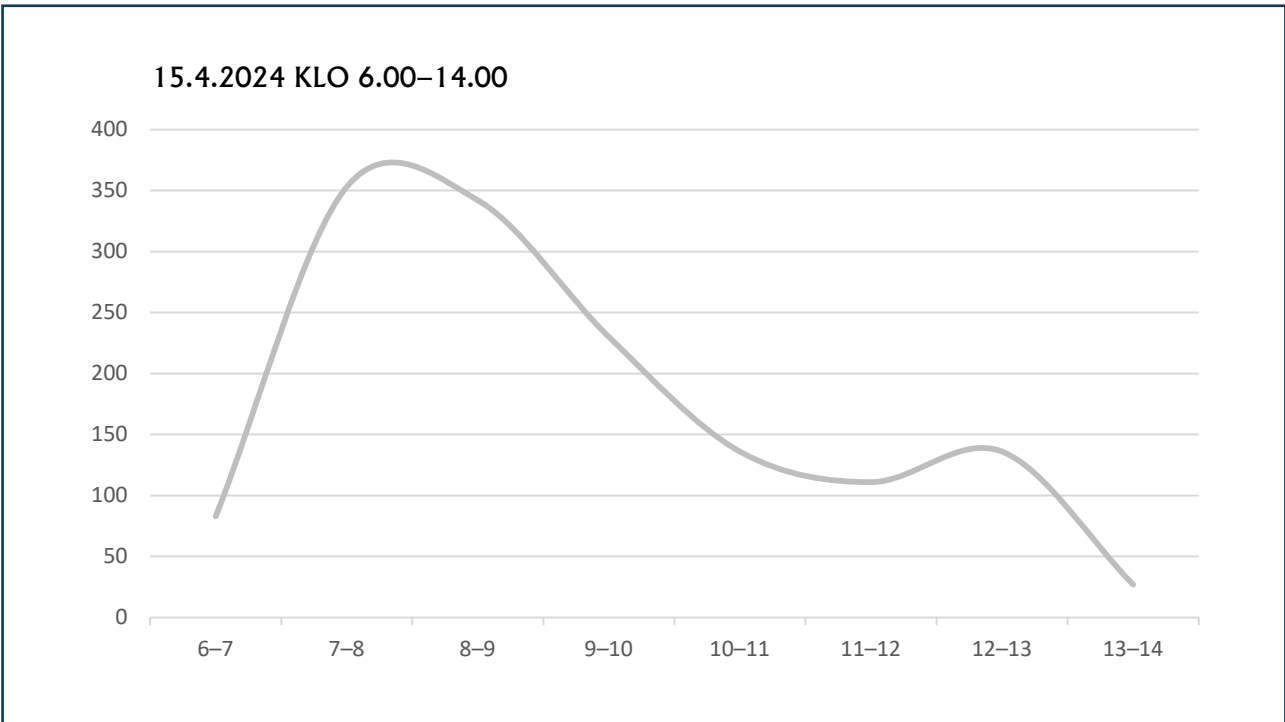
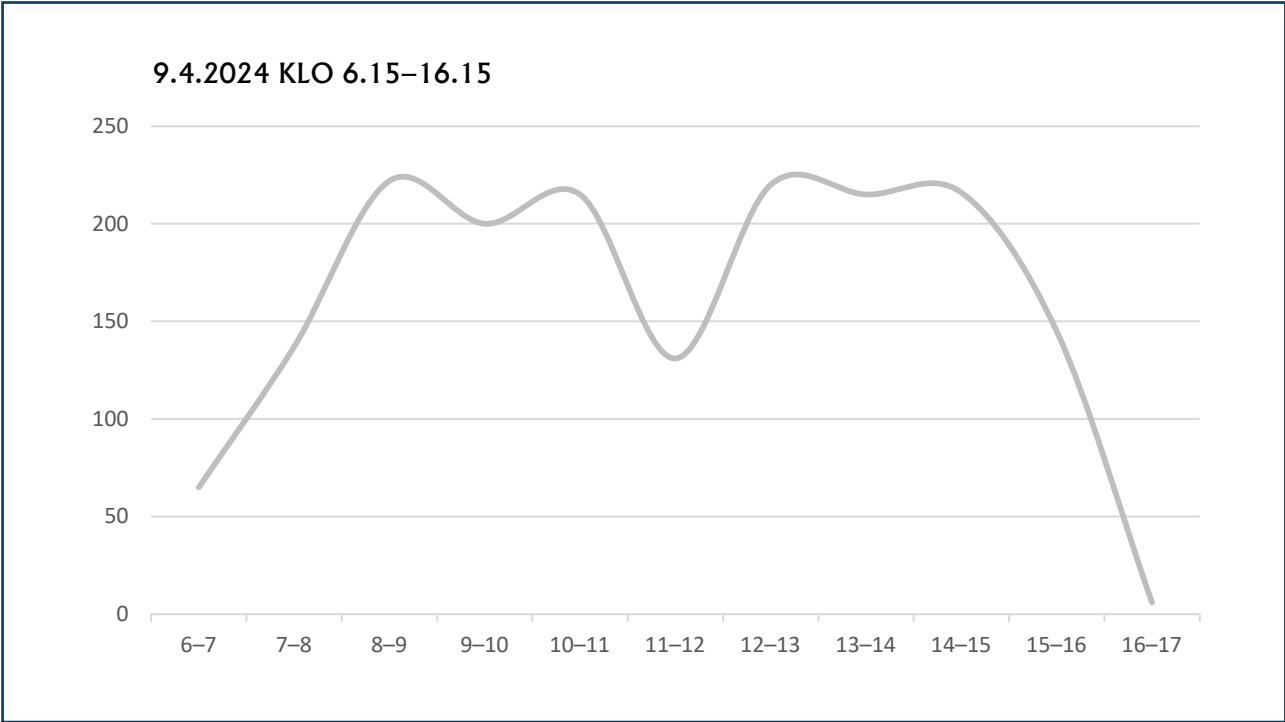
Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Suomen ympäristö 6/2016.

## Liitteet

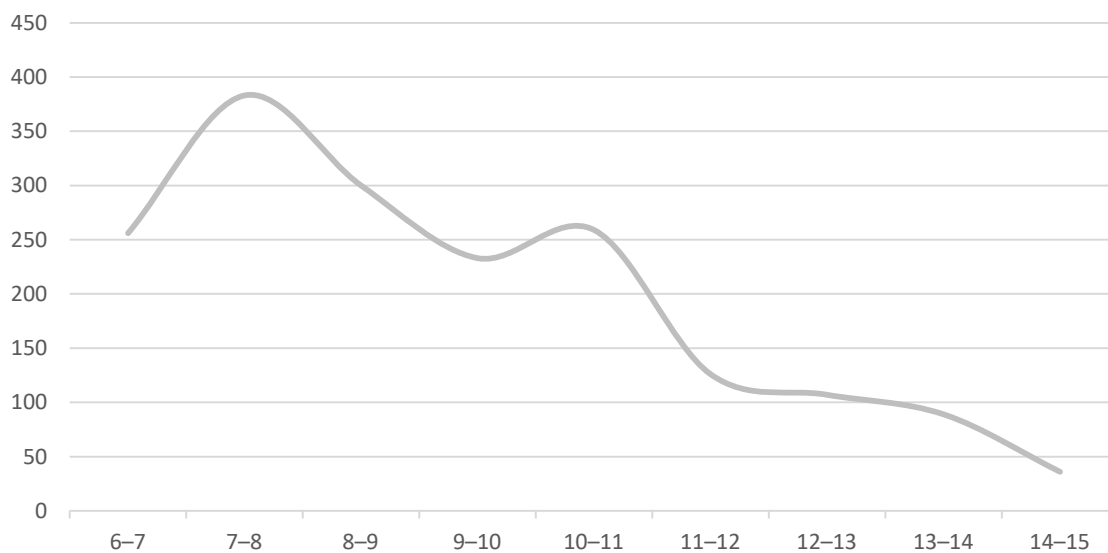
### Liite 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin.

Vajaat tunnit on suhteutettu siten, että esimerkiksi kello 7.30–8.00 jakson lentomäärä on kerrottu kahdella.

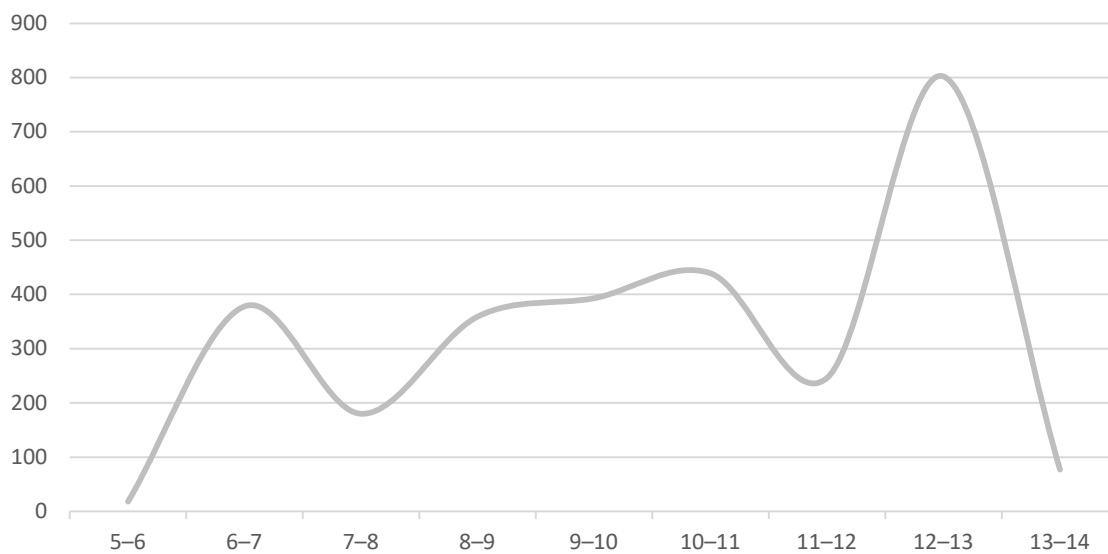


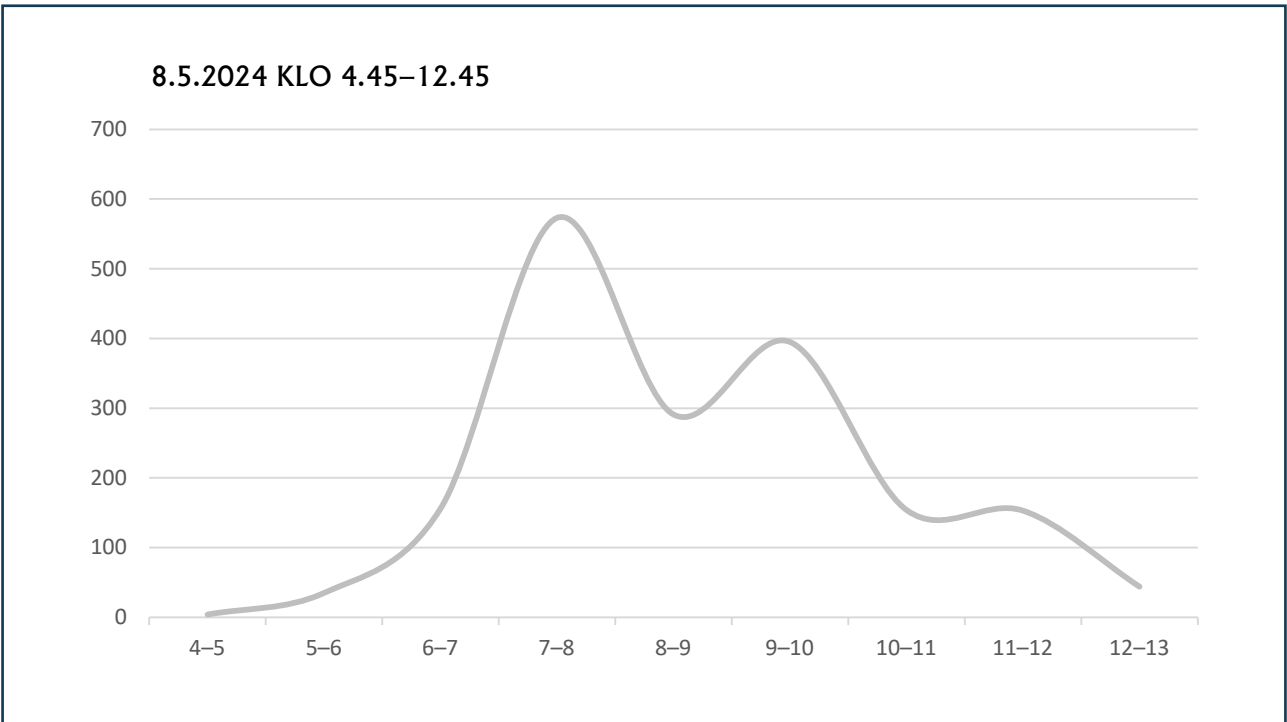
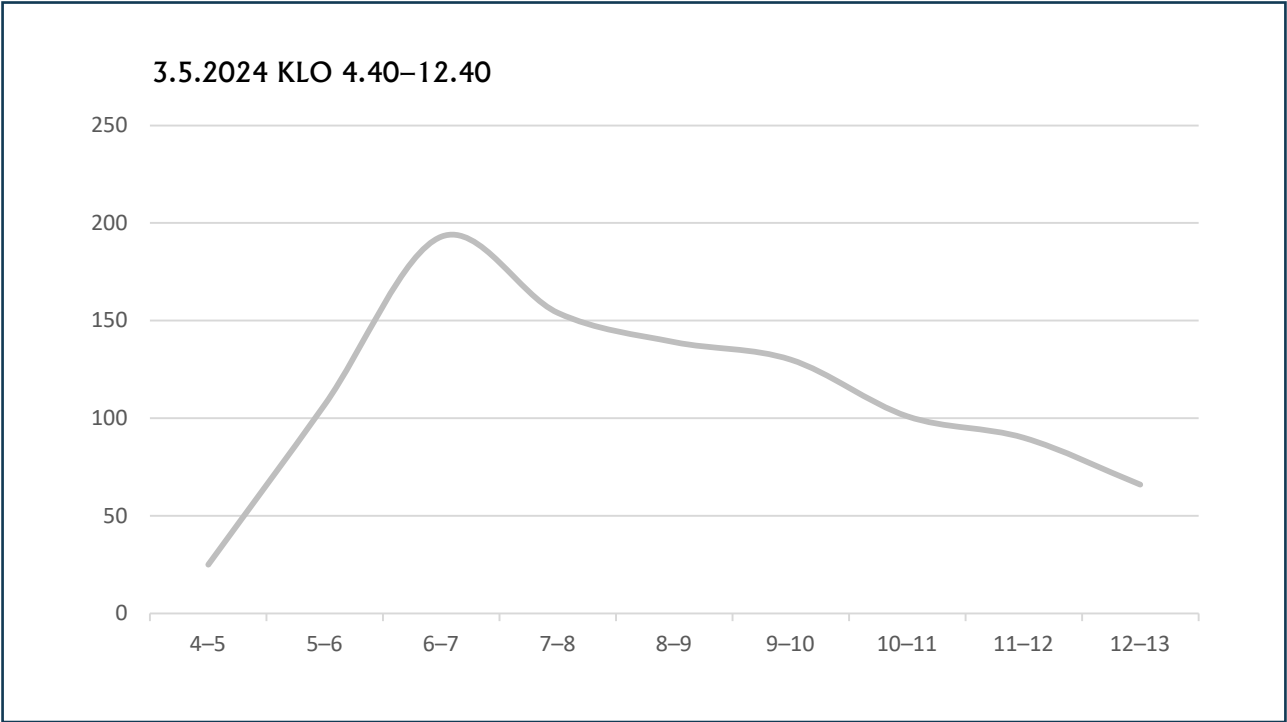


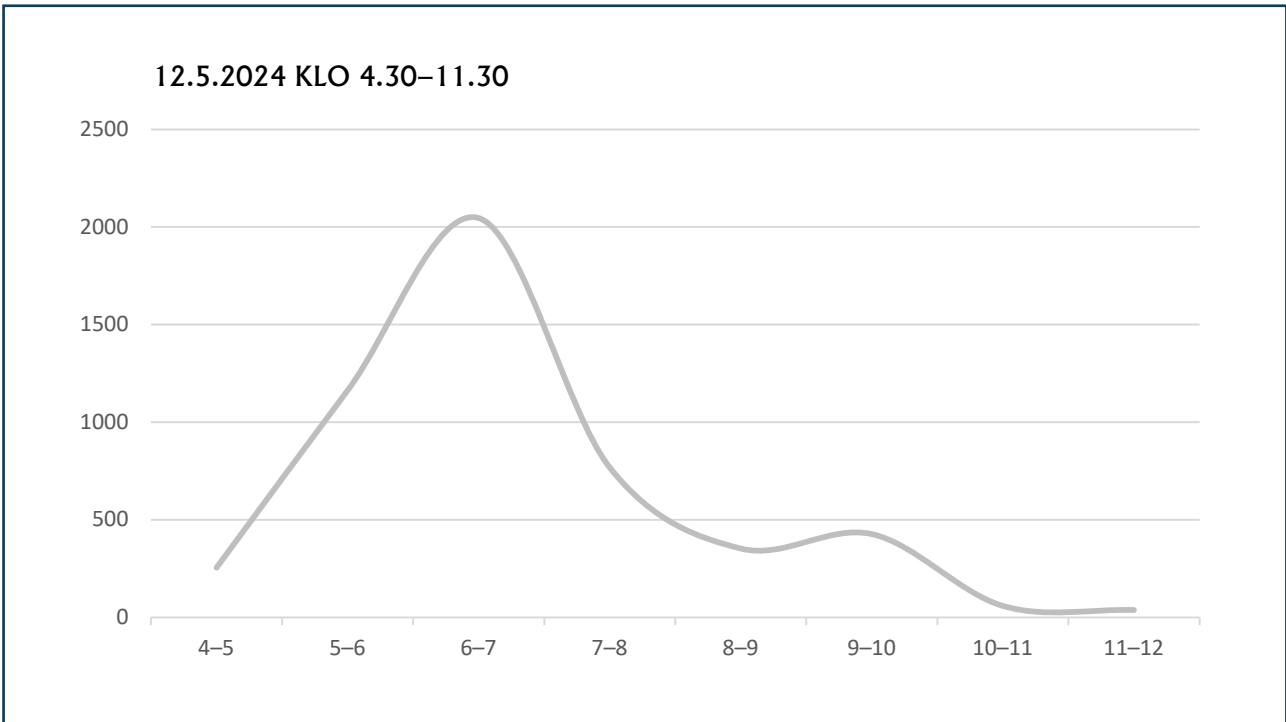
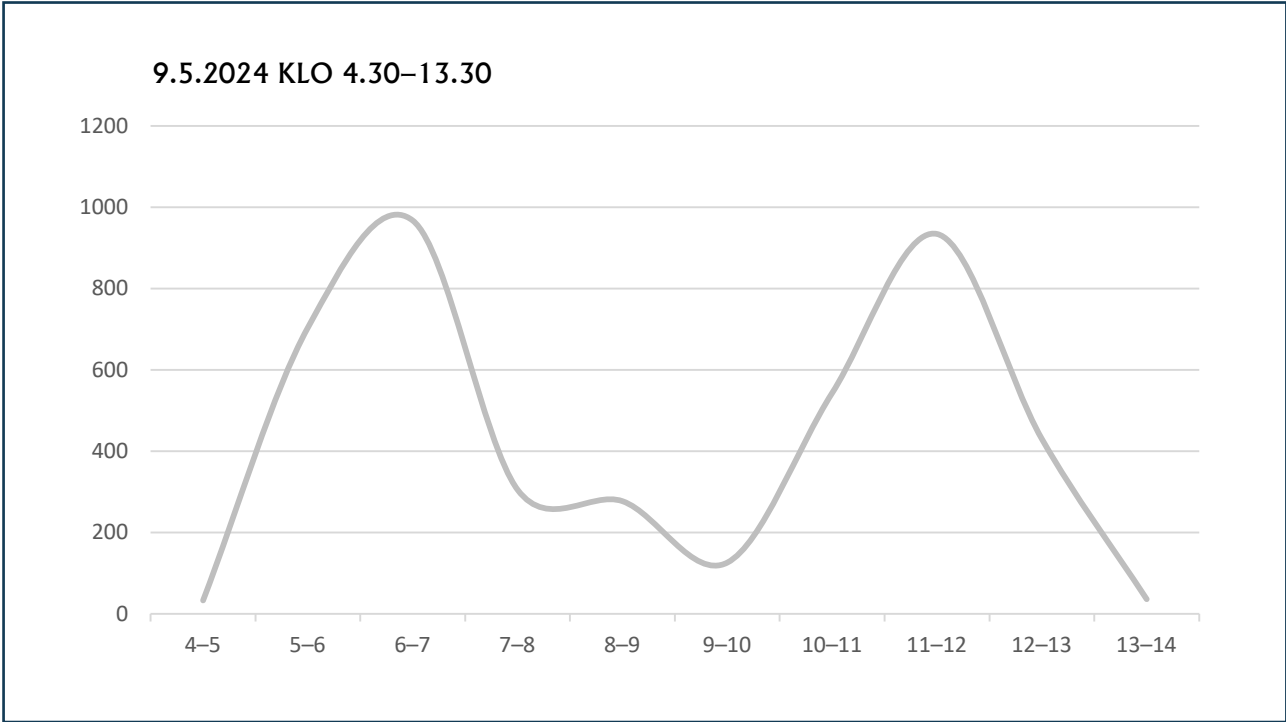
27.4.2024 KLO 6.30–14.30



28.4.2024 KLO 5.30–13.30



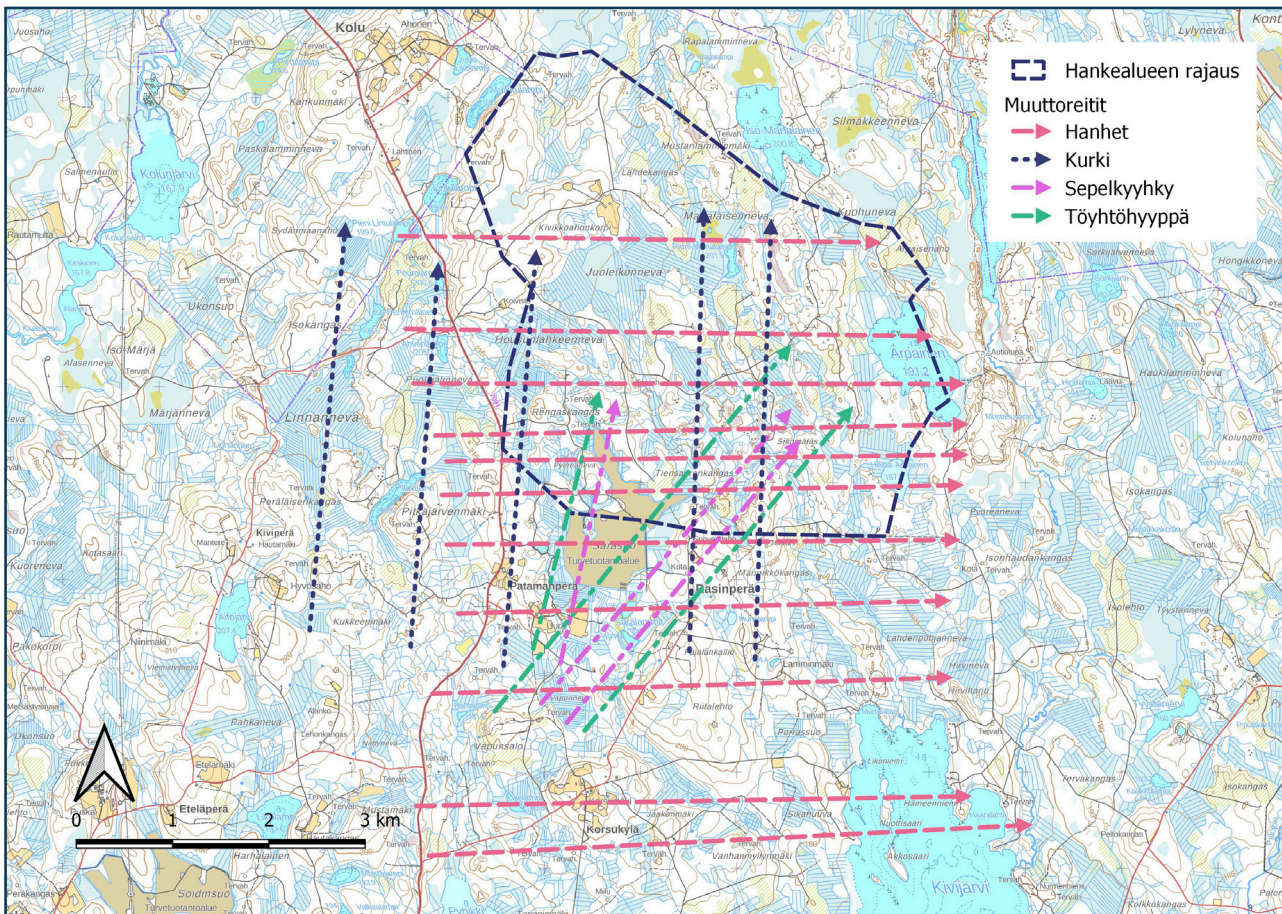




**Liite 2. Havaintopaikan lentomäärät tunnin jaksoissa päivittäin.**

Pvm	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
20.3.2024	-	-	-	-	-	16	7	7	5	0	0	1	-
31.3.2024	-	-	-	9	0	0	10	7	178	48	31	-	-
9.4.2024	-	-	65	137	222	200	215	131	220	215	216	145	6
15.4.2024	-	-	83	353	342	230	136	111	136	27	-	-	-
27.4.2024	-	-	256	383	300	233	259	126	107	89	36	-	-
28.4.2024	-	18	378	180	359	393	439	246	802	77	-	-	-
3.5.2024	25	107	193	154	139	130	101	90	66	-	-	-	-
8.5.2024	4	35	156	573	291	395	154	153	44	-	-	-	-
9.5.2024	33	704	967	305	277	126	543	934	430	36	-	-	-
12.5.2024	255	1163	2046	768	353	427	59	38	-	-	-	-	-

**Liite 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä.**





**SITOWISE**